



Nova Russas



**OBJETO:**

PAVIMENTAÇÃO EM ÁREAS RURAIS DO MUNICÍPIO DE NOVA RUSSAS – CEARÁ

**CONVÊNIO CAIXA/MDR: 910883/2021**

**META 2:**

TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO NA ESTRADA BOA ESPERANÇA A MAJOR SIMPLÍCIO

**LOCAL:**

ESTRADA VICINAL QUE LIGA O DISTRITO BOA ESPERANÇA AO DISTRITO MAJOR SIMPLÍCIO NO MUNICÍPIO DE NOVA RUSSAS - CEARÁ

**VOLUME ÚNICO**

- APRESENTAÇÃO;
- JUSTIFICATIVA;
- MEMORIAL DESCRITIVO;
- ORÇAMENTO, CRONOGRAMA, BDI E COMPOSIÇÕES;
- PEÇAS GRÁFICAS E ART.

*Jaime André*  
ANTONIO JAIME ANDRÉ DA SILVA  
Engenheiro Civil  
RNP- 0616266839  
CREA-CE: 327481





Nova Russas



## APRESENTAÇÃO

Este relatório descreve os estudos para o projeto de PAVIMENTAÇÃO EM ÁREAS RURAIS DO MUNICÍPIO DE NOVA RUSSAS – CEARÁ.

Para elaboração desse trabalho, foram observados os seguintes parâmetros:

- Normas técnicas da ABNT;
- Especificações de serviços da SINAPI/CAIXA e SEINFRA – GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ;
- Procedimentos, Normas e padrões adotados pela PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA RUSSAS.

Quaisquer dúvidas, esclarecimentos ou sugestões deverão ser enviados para a Secretaria de Infraestrutura e Urbanismo de Nova Russas, situada na Av. João Gregório Timbó, 1718, Universidade, CEP 62.200-000, Nova Russas – Ceará. E-mail: [seinfranr@gmail.com](mailto:seinfranr@gmail.com).

  
ANTÔNIO JAIME ANDRÉ DA SILVA  
Engenheiro Civil  
RNP: 0616266839  
CREA-CE: 327481





## JUSTIFICATIVA

Em épocas de precipitação pluviométrica, a estrada vicinal beneficiada neste projeto fica comprometida devido ao escoamento natural da água que provoca a abertura de buracos, formação de poços de lama, assoreamentos e erosões na faixa de rolamento da estrada, dificultando a movimentação de pessoas e mercadorias. Procedida a vistoria da equipe técnica especializada, constatou-se a necessidade da pavimentação dessa estrada, especificamente uma pavimentação asfáltica do tipo tratamento superficial duplo, que facilite o tráfego de pessoas e mercadorias. Portanto, foi elaborado um projeto executivo com o referido intuito.

A estrada vicinal em estudo liga o Distrito Boa Esperança ao Distrito Major Simplício no Município de Nova Russas. São dois distritos reconhecidos pela sua grande atividade econômica comercial e produção agrícola. Além de beneficiar a população e o comércio local, a pavimentação dessa estrada irá beneficiar localidades próximas que a transitam diariamente. Beneficiando mais de 2000 (dois mil) habitantes locais.

  
ANTONIO JAIME ANDRE DA SILVA  
Engenheiro Civil  
RNP: 0616266839  
CREA-CE: 327481





## MEMORIAL DESCRITIVO

### 1.0 - OBJETO

PAVIMENTAÇÃO EM ÁREAS RURAIS DO MUNICÍPIO DE NOVA RUSSAS – CEARÁ.

### 2.0 - PROJETO

A execução da obra deverá obedecer integralmente e rigorosamente as especificações e detalhes que serão fornecidos ao construtor com todas as características à perfeita execução dos serviços, e qualquer alteração nas especificações originais deverá ser comunicada à prefeitura e dependerá da aprovação da Fiscalização.

### 3.0 - NORMAS

Faz parte integrante deste Memorial, independente de transição, todas as normas, especificações e métodos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará (SEINFRA) que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

### 4.0 - ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA

A contratada se obriga a conhecer as responsabilidades legais vigentes, prestar toda assistência técnica e administrativa necessária a fim de impedir andamento inconveniente às obras ou serviços.

A responsabilidade técnica da obra será de Profissional pertencente ao quadro de pessoal da contratada e devidamente habilitado e registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA.

A contratada deverá ficar responsável pela segurança e vigilância da obra, utilizando-se de profissionais habilitados para este tipo de serviço.

  
ANTÔNIO JAIME ANDRÉ DA SILVA  
Engenheiro Civil  
RNP- 0616266839  
CREA-CE: 327481





**7.0 - ETAPAS DE SERVIÇOS**

<b>1</b>		<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA</b>	
1.1	CPROP 01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	%

Para a condução dos trabalhos será necessário um Engenheiro Civil para orientar os trabalhos e um Mestre de Obras para liderar os operários.

<b>2</b>		<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>	
2.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2

A placa da obra será executada em chapa de aço galvanizada, com tinta esmalte sintético e estrutura de madeira, de acordo com a composição e orientação gráfica do órgão ordenador dos serviços.

Deverão ser observadas as exigências do CREA-CE no que diz respeito à colocação de placas, indicando os nomes e atribuições dos respectivos técnicos pela execução da obra e autores dos projetos, tendo em vista as exigências de registro no citado conselho.

2.2	C4997	LOCAÇÃO DE CONTÊINER ESCRITÓRIO COM BANHEIRO (01 VASO SANITÁRIO, 01 LAVATÓRIO E 01 CHUVEIRO), JANELA EM VIDRO, PORTAS, LUMINÁRIAS, TOMADAS, FORRO EM PVC, AR CONDICIONADO E ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO EM ISOPOR - 6,00 X 2,35M	MÊS
-----	-------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Locação de contêiner do tipo escritório, climatizado, com banheiro, para funcionamento da administração da obra, equipe de execução e condução das frentes de obra.

2.3	C4994	LOCAÇÃO DE CONTÊINER ALMOXARIFADO COM PISO NAVAL - 6,00M X 2,35M	MÊS
-----	-------	------------------------------------------------------------------	-----

Locação de contêiner do tipo almoxarifado para guarda e reserva de material e equipamentos necessários para a execução dos serviços.

2.4	C4996	LOCAÇÃO DE CONTÊINER BANHEIRO COM 04 VASOS SANITÁRIOS, 02 LAVATÓRIOS, 01 MICTÓRIO CALHA E 04 CHUVEIROS - 6,00 X 2,35M	MÊS
-----	-------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Locação de contêiner do tipo banheiro para higiene dos colaboradores da obra.

*Jaime André*  
**ANTÔNIO JAIME ANDRÉ DA SILVA**  
 Engenheiro Civil  
 RNP: 0616266839  
 CREA-CE: 327481





2.5	99064	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018	M
-----	-------	-------------------------------------	---

Locação topográfica do eixo da rodovia, curvas horizontais e verticais, sinalização, bueiros, abrigos e demais elementos necessários para a perfeita execução dos serviços.

2.6	C3104	REMOÇÃO DE CERCAS	M
-----	-------	-------------------	---

Remoção de cercas de arame farpado com estacas de madeira nos trechos onde deverá ocorrer alargamento da faixa de rolamento da rodovia.

2.7	C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM
-----	-------	-------------------------------------------------------------------------	----

Mobilização de máquinas e equipamentos (compactador de pneus de pressão variável autopropelido, compactador liso tandem autopropelido, compactador pé de carneiro, entre outros) necessários para a execução da pavimentação em cavalo mecânico com prancha de 3 eixos. Mobilização de Fortaleza para Nova Russas com distância média de transporte igual a 303,00 km.

2.8	C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM
-----	-------	----------------------------------------------------------------------------	----

Desmobilização de máquinas e equipamentos (compactador de pneus de pressão variável autopropelido, compactador liso tandem autopropelido, compactador pé de carneiro, entre outros) necessários para a execução da pavimentação em cavalo mecânico com prancha de 3 eixos. Desmobilização de Nova Russas para Fortaleza com distância média de transporte igual a 303,00 km.

2.9	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_05/2018	KM
-----	-------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Limpeza mecanizada com trator de esteiras de camada vegetal, vegetação e pequenas árvores, nos trechos onde deverá ocorrer alargamento da faixa de rolamento da rodovia.

  
ANTONIO JAIME ANDRÉ DA SILVA  
Engenheiro Civil  
RNP: 0616266839  
CREA-CE: 327481





<b>3</b>		<b>CONSTRUÇÃO DE BUEIROS</b>	
3.1	90091	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3

Escavação mecanizada das valas dos bueiros que serão construídos.

3.2	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3
-----	-------	-----------------------------------------------	----

Alvenaria de embasamento de pedra argamassada executada no fundo das valas dos bueiros, como base e travamento dos tubos de concreto.

3.3	92216	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M
-----	-------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

Tubo de concreto armado de diâmetro igual a 1000 mm assentado sobre base de alvenaria de pedra argamassada e rejuntado com argamassa de cimento e areia, traço 1:3 (cimento/areia), para drenagem de água pluvial.

3.4	102740	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 100 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCOSIDADE DE 0°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021	UNID.
-----	--------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------

Boca de bueiro simples tubular D=100cm executado em alvenaria de pedra argamassada traço 1:3 (cimento/areia).

3.5	102744	BOCA PARA BUEIRO DUPLO TUBULAR D = 100 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCOSIDADE DE 0°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021	UNID.
-----	--------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------

Boca de bueiro duplo tubular D=100cm executado em alvenaria de pedra argamassada traço 1:3 (cimento/areia).

3.6	102747	BOCA PARA BUEIRO TRIPLO TUBULAR D = 100 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCOSIDADE DE 0°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021	UNID.
-----	--------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------

Boca de bueiro triplo tubular D=100cm executado em alvenaria de pedra argamassada traço 1:3 (cimento/areia).

*Jaime André*  
ANTONIO JAIME ANDRÉ DA SILVA  
Engenheiro Civil  
RNP: 0616266839  
CREA-CE: 327481







<b>4</b>		<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>	
4.1	101149	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO ESCARIFICAÇÃO, CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 2ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M <sup>3</sup> ) E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14M <sup>3</sup> , DMT ATÉ 200M. AF_07/2020	M3

Escavação com trator de esteiras nos trechos de corte da rodovia, estacas indicadas em projeto. O material escavado será carregado em caminhões basculantes de 14m<sup>3</sup> e transportados aos locais de aterro, onde será descarregado para posterior compactação.

4.2	101236	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M <sup>3</sup> / 111HP), FROTA DE 6 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M <sup>3</sup> , DMT DE 3 KM E VELOCIDADE MÉDIA 20KM/H. AF_05/2020	M3
-----	--------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Escavação com escavadeira hidráulica de material para aterro nas margens da rodovia, estacas indicadas em projeto. O material escavado será carregado em caminhões basculantes de 14m<sup>3</sup> e transportados aos locais de aterro, onde será descarregado para posterior compactação.

4.3	C3146	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N	M3
-----	-------	---------------------------------	----

Compactação do material descarregado para aterro. Procedimento realizado com espalhamento através de motoniveladora, umedecido com caminhão tanque espargidor, misturado/revolvido com trator de pneus com grade de disco e compactado com compactador pé de carneiro vibratório.

<b>5</b>		<b>PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO</b>	
5.1	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	M2

Trata-se da regularização do subleito (solo natural) da estrada com motoniveladora, seguido de umedecimento através de caminhão pipa com espargidor e compactação com rolo compactador vibratório pé de carneiro.

5.2	C3217	ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP)	M3
-----	-------	--------------------------------------------------------------------------	----

Execução da camada de base com solo pedregulho areno-siltoso obtido da jazida, local indicado em projeto. Camada com espessura de 20cm. Procedimento

*Antonio Jaime André da Silva*  
**ANTÔNIO JAIME ANDRÉ DA SILVA**  
 Engenheiro Civil  
 RNP: 0616266839  
 CREA-CE: 327481/sas





realizado com espelhamento através de motoniveladora, umedecido com caminhão tanque espargidor, misturado/revolvido com trator de pneus com grade de disco e compactado como rolo compactador liso vibratório e rolo compactador de pneus pressão variável.

5.3	93591	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3xKM
-----	-------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------

Transporte com caminhão basculante de 14m<sup>3</sup> de solo para a camada de base, da jazida para o local da obra.

6		IMPRIMAÇÃO DA BASE	
6.1	10809	ASFALTO DILUÍDO - CM 30	T

Aquisição de asfalto diluído CM 30 na refinaria em Fortaleza, que será aplicado a uma taxa de 0,0013T/m<sup>2</sup> sobre a camada de base de solo estabilizado.

6.2	102330	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TxKM
-----	--------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------

Transporte com caminhão tanque de asfalto diluído CM 30 da refinaria em Fortaleza para o local da obra em Nova Russas. Distância média de transporte igual a 303 km. Observação: aqui foi utilizado DMT=30km, conforme limita a composição.

6.3	102331	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TxKM
-----	--------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------

Transporte com caminhão tanque de asfalto diluído CM 30 da refinaria em Fortaleza para o local da obra em Nova Russas. Distância média de transporte igual a 303 km. Observação: aqui foi utilizado DMT=273km para complementação do transporte, conforme a composição específica.

6.4	C3221	IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2
-----	-------	----------------------------------	----

Aplicação de camada de asfalto diluído CM 30 sobre a camada de base de solo estabilizado. Procedimento realizado com caminhão espargidor de ligante. Taxa de aplicação de 0,0013T/m<sup>2</sup> = 1,20 L/m<sup>2</sup>.

*Jaime André*  
ANTONIO JAIME ANDRE DA SILVA  
Engenheiro Civil  
RNP: 0616266839  
CREA-CE: 327481





<b>7</b>		<b>PINTURA DE LIGAÇÃO</b>	
7.1	12569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C	T

Aquisição de emulsão asfáltica RR 2C na refinaria em Fortaleza, que será aplicado a uma taxa de 0,0031T/m<sup>2</sup> sobre as camadas de base e TSD.

7.2	102330	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TxKM
-----	--------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------

Transporte com caminhão tanque de emulsão asfáltica RR 2C da refinaria em Fortaleza para o local da obra em Nova Russas. Distância média de transporte igual a 303 km. Observação: aqui foi utilizado DMT=30km, conforme limita a composição.

7.3	102331	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TxKM
-----	--------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------

Transporte com caminhão tanque de emulsão asfáltica RR 2C da refinaria em Fortaleza para o local da obra em Nova Russas. Distância média de transporte igual a 303 km. Observação: aqui foi utilizado DMT=273km para complementação do transporte, conforme a composição específica.

7.4	C3125	APLICAÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA C/ÁGUA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL (S/TRANSP)	M2
-----	-------	----------------------------------------------------------------------------	----

Pintura de ligação com emulsão asfáltica RR 2C executada em 3,0 (três) camadas com caminhão espargidor de ligante.

1º BANHO RR 2C = 1,4 L/m<sup>2</sup> ou 0,0014 T/m<sup>2</sup> - Sobre a base;

2º BANHO RR 2C = 1,2 L/m<sup>2</sup> ou 0,0012 T/m<sup>2</sup> - Entre as camadas de TSD

3º BANHO DILUÍDO (50% RR 2C e 50% água) = 0,5 L/m<sup>2</sup> ou 0,0005 T/m<sup>2</sup> - sobre a segunda de TSD.

<b>8</b>		<b>TRATAMENTO SUPERFICIAL</b>	
8.1	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3xKM

Transporte com caminhão basculante de 14 m<sup>3</sup> de brita para a camada de tratamento superficial, da usina/britador em Apazível – Sobral para o local da obra em





Nova Russas. Distância média de transporte igual a 151 km. Observação: aqui foi utilizado DMT=30km, conforme limita a composição.

8.2	93593	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3xKM
-----	-------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------

Transporte com caminhão basculante de 14 m<sup>3</sup> de brita para a camada de tratamento superficial, da usina/britador em Aprazível – Sobral para o local da obra em Nova Russas. Distância média de transporte igual a 151 km. Observação: aqui foi utilizado DMT=121km para complementação do transporte, conforme a composição específica.

8.3	C3240	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (S/TRANSP)	M2
-----	-------	-----------------------------------------	----

Execução da camada de tratamento superficial duplo na pista de rolamento da rodovia. Procedimento iniciado com a aplicação de brita produzida para revestimentos betuminosos, espalhamento e posterior compactação com rolo compactador liso vibratório e rolo compactador de pneus pressão variável. Execução em duas camadas, com as seguintes taxas de aplicação:

1ª CAMADA DE BRITA 25mm = 16kg/m<sup>2</sup> ou 0,016T/m<sup>2</sup>;

2ª CAMADA DE BRITA 12mm = 12kg/m<sup>2</sup> ou 0,012T/m<sup>2</sup>.

9		<b>DRENAGEM SUPERFICIAL</b>	
9.1	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M

Meio-fio de concreto moldado no local, dimensões e locais de assentamento especificados em projeto. Executado com formas metálicas e com concreto de FCK=10Mpa. Por fim, pintura com caiação em duas demãos com supercal.

9.2	C3112	SARJETA DE CONCRETO SIMPLES C/L=1,00m/E=0,08m	M
-----	-------	-----------------------------------------------	---

Sarjeta de concreto simples, dimensões e locais de assentamento especificados em projeto. Executado com formas de madeira e com concreto de FCK=10Mpa. Por fim, pintura com caiação em duas demãos com supercal.

*Jaime André*  
ANTONIO JAIME ANDRE DA SILVA  
Engenheiro Civil  
RNP: 0616266839  
CREA-CE: 327481





9.3	C3065	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT	M
-----	-------	-----------------------------------------------	---

Descida d'água de concreto armado, dimensões e locais de assentamento especificados em projeto. Executado com formas de madeira, concreto de FCK=13,5Mpa e armadura CA-25. Por fim, pintura com caiação em duas demãos com supercal.

10		SINALIZAÇÃO	
10.1	C3219	FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2

Sinalização horizontal composta por faixa simples contínua branca nas margens da faixa de rolamento e no eixo da rodovia composta por faixa simples seccionada amarela, faixa dupla contínua amarela e faixa dupla contínua e seccionada amarela, executadas conforme especificação no projeto de sinalização. Utilizar tinta refletiva de resina acrílica a base de água nas cores branco e amarelo.

10.2	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2
------	-------	-----------------------------------------------------	----

Símbolo PARE E PASSAGEM DE PEDESTRE pintados no pavimento com resina acrílica a base de água na cor branca. Dimensões e local especificado no projeto de sinalização.

10.3	C4527	TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	UNID.
------	-------	------------------------------------------------------	-------

Tacha refletiva bidirecional aplicada no eixo na rodovia e nas faixas de bordo/margem da pista de rolamento.

10.4	C4528	TACHÃO REFLETIVO BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	UNID.
------	-------	-------------------------------------------------------	-------

Tachão refletivo bidirecional aplicado nas áreas de travessia de pedestres ao longo do trecho.

10.5	C3370	MARCO QUILOMÉTRICO REFLETIVO EM AÇO GALVANIZADO	M2
------	-------	-------------------------------------------------	----

Placa refletiva em aço galvanizado com estrutura de madeira indicativa de marco quilométrico. Instalada à margem da rodovia, a cada quilômetro, com dimensões especificadas em projeto.

*Jaime André*  
ANTONIO JAIME ANDRE DA SILVA  
Engenheiro Civil  
RNP: 0616266839  
CREA-CE: 327481





10.6	C3354	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ALUMÍNIO	M2
------	-------	-----------------------------------------------------------	----

Placa refletiva em alumínio com estrutura de madeira de regulamentação/advertência. Tipo, dimensões e locais de instalação indicados em projeto.

10.7	C3359	PLACA INDICATIVA/EDUCATIVA/SERVIÇOS SEMI-REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	M2
------	-------	-----------------------------------------------------------------------	----

Placa educativa semi-refletiva em aço galvanizado, com estrutura de madeira. Instalada à margem da rodovia, com dimensões e locais especificados em projeto.

<b>11</b>		<b>SERVIÇOS DIVERSOS</b>	
11.1	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3

Indenização pela utilização da jazida para retirada do material de base.

11.2	C3279	ESCAVAÇÃO COM ESTOCAGEM DE MATERIAL EXPURGADO (TERRA VEGETAL)	M3
------	-------	---------------------------------------------------------------	----

Escavação com trator de esteira com lâmina e escarificador para retirada de camada vegetal sobre a área da jazida do material de base a ser utilizado.

11.3	C3308	RECONFORMAÇÃO DA FAIXA DE DOMÍNIO, EMPRÉSTIMOS, JAZIDAS E TALUDES	M2
------	-------	-------------------------------------------------------------------	----

Reconformação da área da jazida do material de base após sua utilização, utilizando trator de esteira com lâmina e escarificador.

11.4	C3283	ESPALHAMENTO DO MATERIAL EXPURGADO (TERRA VEGETAL)	M3
------	-------	----------------------------------------------------	----

Espalhamento da camada de material expurgado (terra vegetal) da jazida de base, utilizando trator de esteira com lâmina e escarificador.

11.5	C4732	CERCA COM ESTACAS DE MADEIRA ROLIÇA, D=10CM (DE 7 ATÉ 11CM), DISTANTES A 1,50M E MOURÕES ROLIÇOS, D=12CM (DE 10 ATÉ 15CM), DISTANTES A 50,00M - 6 FIOS DE ARAME FARPADO	M
------	-------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

Recomposição das cercas retiradas para alargamento da rodovia. Cerca com 6 fios de arame farpado e estacas de madeira.

  
ANTONIO JAIME ANDRÉ DA SILVA  
Engenheiro Civil  
RNP- 0616266839  
CREA-CE: 327481



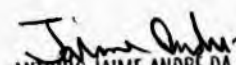


Nova Russas



No mais, serão observados as normas, especificações e métodos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho no tocante a segurança da obra e o caderno de encargos da Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará (SEINFRA) que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

Nova Russas – Ceará, 29 de julho de 2022.

  
ANTONIO JAIME ANDRÉ DA SILVA  
Engenheiro Civil  
RNP: 0616266839  
CREA-CE: 327481





**Nova Russas**  
PREFEITURA

**GESTÃO**  
**PARA TODOS**



**OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM ÁREAS RURAIS DO MUNICÍPIO DE NOVA RUSSAS - CEARÁ**

**LOCAL: ESTRADA VICINAL QUE LIGA O DISTRITO BOA ESPERANÇA AO DISTRITO MAJOR SIMPLÍCIO NO MUNICÍPIO DE NOVA RUSSAS - CEARÁ**

**FONTE: SINAPI 05/2022 DESONERADA / SEINFRA 027.1 COM DESONERAÇÃO / SEINFRA MATERIAIS BETUMINOSOS 06/2022**

**BDI APLICADO: 26,00% / BDI - INSUMOS: 15,00%**

**DATA BASE: 05/2022**

**DADOS GERAIS**

**META 2 - TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO NA ESTRADA BOA ESPERANÇA A MAJOR SIMPLÍCIO**

**QUADRO DE DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE (DMT)  
MÁQUINAS PESADAS, MATERIAIS E INSUMOS**

ITEM	DESCRIÇÃO	DISTÂNCIA DMT - KM
1	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE MÁQUINAS PESADAS DE FORTALEZA PARA NOVA RUSSAS	303,00
2	TRANSPORTE DO ASFALTO DILUÍDO CM 30 E DA EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C DA REFINARIA EM FORTALEZA PARA O LOCAL DA OBRA EM NOVA RUSSAS	303,00
4	TRANSPORTE DE BRITA DA USINA/BRITADOR EM APRAZÍVEL (SOBRAL/CE) PARA O LOCAL DA OBRA EM NOVA RUSSAS	151,00

*Jaime André*  
ANTÔNIO JAIME ANDRÉ DA SILVA  
Engenheiro Civil  
RNP: 0616266839  
CREA-CE: 327481





**Nova Russas**  
CEREBRITÓRIA



**OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM ÁREAS RURAIS DO MUNICÍPIO DE NOVA RUSSAS - CEARÁ**

**LOCAL: ESTRADA VICINAL QUE LIGA O DISTRITO BOA ESPERANÇA AO DISTRITO MAJOR SIMPLÍCIO NO MUNICÍPIO DE NOVA RUSSAS - CEARÁ**

**DATA BASE: 05/2022**

**FICHA TÉCNICA DA ESTRADA**

**META 2 - TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO NA ESTRADA BOA ESPERANÇA A MAJOR SIMPLÍCIO**

COORDENADAS UTM - SIRGAS 2000		EXTENSÃO (M)	ÁREA (M2)
INÍCIO	FIM		
E = 343.520,557 N = 9.487.245,355	E = 344.496,650 N = 9.493.231,025	6.440,00	64.400,00

  
ANTONIO JAIME ANDRE DA SILVA  
Engenheiro Civil  
RNP: 0616266839  
CREA-CE: 327481